

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian atau Hipotesis	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Gununggapi.....	5
2.2 Gununggapi Merapi	6
2.3 Sejarah Erupsi Gununggapi Merapi	7
2.3.1 Karakteristik Erupsi Gununggapi Merapi	7
2.3.2 Kawasan Rawan Bencana Gununggapi Merapi	8
2.3.3 Operasional Lahar Kali Opak – Kali Gendol.....	9
2.3.4 Lahar	10
2.4 Kali Opak	11
2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG)	12
2.6 Digital Elevation Model (DEM)	12
2.6.1 Digital Elevation Model Nasional (DEMNAS)	12
2.7 Pemodelan Spasial	13

2.7.1 LaharZ	13
2.8 Telaah Penelitian Sebelumnya	15
2.9 Kerangka Pemikiran.....	21
2.10 Batas Operasional	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.1.1 Alat Penelitian.....	24
3.1.2 Bahan Penelitian.....	24
3.2 Lokasi Penelitian.....	24
3.3 Perolehan Data	25
3.4 Koreksi DEM	25
3.5 Kemiringan Lereng	26
3.6 Arah Aliran.....	26
3.7 Akumulasi Aliran.....	27
3.8 Penurunan Hidrologi Sungai.....	27
3.9 Penentuan Volume Lahar.....	27
3.10 Pemodelan LaharZ	29
3.11 Uji Akurasi dan Kegiatan Lapangan.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Koreksi DEM	33
4.2 Kemiringan Lereng	35
4.3 Arah Aliran.....	36
4.4 Akumulasi Aliran.....	38
4.5 Penurunan Hidrologi Sungai.....	39
4.6 Pemodelan LaharZ	40
4.6.1 Area Potensi Volume Material Lahar	41
4.6.2 Area Genangan Lahar	42
4.6.3 Konversi Vektor Hasil Simulasi.....	42
4.7 Peta Limpasan Lahar.....	43
4.8 Uji Akurasi dan Kegiatan Lapangan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pemetaan Limpasan Lahar Menggunakan Perangkat Lunak LaharZ Di Sebagian DAS Opak, Daerah Istimewa

Yogyakarta

Bagus Dwi Prasetya, Dr. Sandy Budi Wibowo, S.P., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61